

UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

EFFECTO DE LAS TÉCNICAS DE FORTALECIMIENTO DEL PISO PÉLVICO EN EL PROLAPSO VESICAL RECTAL Y UTERINO EN MUJERES MULTÍPARAS.

**JOHANNA JULIETH MARIN GARCÍA
SAMIR ESTEBAN TASCÓN RADA
JUAN PABLO ALZATE GRANADOS**

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Medicina
Departamento de Obstetricia y Ginecología
Bogotá, Colombia

2018

EFFECTO DE LAS TÉCNICAS DE FORTALECIMIENTO DEL PISO PÉLVICO EN EL PROLAPSO VESICAL RECTAL Y UTERINO EN MUJERES MULTÍPARAS.

**JOHANNA JULIETH MARIN GARCÍA
SAMIR ESTEBAN TASCÓN RADA
JUAN PABLO ALZATE GRANADOS**

Trabajo de investigación presentado como requisito parcial para optar al título de:
Especialistas en Obstetricia y Ginecología

Director:

Doctor Hernando Guillermo Gaitán Duarte

Codirector:

Doctor Daniel Otálvaro Cortés Díaz

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Medicina

Departamento de Obstetricia y Ginecología

Bogotá, Colombia

2018

Resumen

Objetivo: determinar el efecto de las técnicas de fortalecimiento del piso pélvico comparado con el manejo usual pre y postnatal en el prolapso vesical, rectal y uterino en mujeres multíparas.

Materiales y métodos: revisión sistemática de la literatura. Se incluyeron revisiones sistemáticas, ensayos clínicos aleatorizados paralelos y estudios de cohortes. El criterio de selección de participantes fue mujeres de cualquier edad, gestantes y puérperas, que fueran multíparas (2 partos o más). Se excluyeron estudios que involucraron pacientes con parto por cesárea. Se realizó búsqueda en bases de datos electrónicas: The Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL, Ovid platform), MEDLINE®, Ovid platform; MEDLINE® In-Process & Other Non-Indexed Citations, Ovid platform; MEDLINE® Daily Update, Ovid platform; EMBASE, embase platform; LILACS, IAHx interface; Registros de ensayos clínicos: WHO International Clinical Trials Registry Platform (ICTRP); Web of Science®. Dos autores de forma independiente seleccionaron los estudios por título y resumen. Un tercer autor resolvió los desacuerdos.

Resultados: Se encontraron 283 artículos en la búsqueda de las bases de datos. 3 estudios de cohorte prospectiva fueron incluidos en la síntesis cualitativa y cuantitativa. No se encontraron estudios que informaran sobre el efecto de estas técnicas sobre el prolapso de órganos pélvicos.

Conclusiones: la calidad de la evidencia actual es baja para determinar si el uso de técnicas del fortalecimiento pélvico incide o no en la disminución del riesgo de aparición de POP en mujeres multíparas ($g \geq 2$).

Palabras clave: (PROLAPSO DE ORGANOS PELVICOS, EJERCICIOS DEL PISO PELVICO).

Abstract

Objective: to determine the effect of pelvic floor reinforcement techniques versus usual management antenatally and postnatally, over vesical, rectal and uterine prolapse in multipara women.

Materials and methods: systematic review of literature. Systematic reviews randomized controlled trials and cohort studies were included. Women of any age, pregnant or postpartum women (2 births or more) were selected. Studies involving women with delivery by cesarean section were excluded. We searched in these electronic databases: The Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL, Ovid platform), MEDLINE®, Ovid platform; MEDLINE® In-Process & Other Non-Indexed Citations, Ovid platform; MEDLINE® Daily Update, Ovid platform; EMBASE, embase platform; LILACS, IAHx interface; Registros de ensayos clínicos: WHO International Clinical Trials Registry Platform (ICTRP); Web of Science®. Two authors selected studies by title and abstract independently. A third author resolved disagreements.

Results: 283 articles were found in the database search. 3 prospective cohort studies were included in qualitative and quantitative synthesis. We didn't find studies informing about the effect of these techniques over pelvic organ prolapse.

Conclusions: quality of evidence is low for determining whether pelvic reinforcement techniques have to do or not in diminishing the pelvic organ prolapse development risk in multipara women (2 births or more).

Keywords: (PELVIC ORGAN PROLAPSE, PELVIC FLOOR EXERCISES).

Contenido

Pág.

Resumen	III
Lista de figuras	VI
Lista de tablas	VII
Lista de abreviaturas	VIII
Introducción	1
Objetivos	10
Metodología	10
Resultados	16
Discusión	25
Conclusiones	26
Bibliografía	28

Lista de figuras.

Figura 1: Diagrama de flujo PRISMA.

Lista de tablas

Tabla 1: Tabla de estudios excluidos.

Tabla 2: Características de los estudios incluidos.

Tabla 3: Perfil de evidencia GRADE.

Lista de abreviaturas.

Abreviatura	Término
<ul style="list-style-type: none">• EIMPP	<ul style="list-style-type: none">• Entrenamiento individualizado de la musculatura del piso pélvico.
<ul style="list-style-type: none">• POP	<ul style="list-style-type: none">• Prolapso de órganos pélvicos
<ul style="list-style-type: none">• POP-Q	<ul style="list-style-type: none">• Pelvic Organ Prolapse – Quantification.

Introducción.

Los trastornos del piso pélvico son una condición que afecta al 30% de las mujeres de todas las edades, e incluyen un abanico de patologías anatómicas y funcionales que, aunque no alteran la supervivencia de las pacientes, sí afectan en gran medida su calidad de vida (1, 2). El prolapso de órganos pélvicos (POP) es una condición prevalente e incapacitante. Los hallazgos del ensayo multicéntrico controlado aleatorizado “Individualised pelvic floor muscle training in women with pelvic organ prolapse (POPPY)” mostraron que el entrenamiento individualizado de la musculatura del piso pélvico (EIMPP) fue eficaz en la reducción de los síntomas del prolapso, mejoró la calidad de vida y mostró ser costo efectivo (3). Sin embargo, la provisión de EIMPP para el prolapso varía ampliamente en cada entorno, con un número limitado de fisioterapeutas especializados en piso pélvico.

Definición del problema.

La Sociedad Internacional de Continencia define el POP como el descenso de una o más paredes vaginales (anterior, posterior, apical) a través del himen vaginal y que puede estadiarse del I al IV según el sistema de cuantificación POP-Q (Pelvic Organ Prolapse – Quantification, por sus siglas en inglés) (4). Alrededor del 11% de las mujeres requieren cirugía en algún momento de sus vidas para el tratamiento de POP o incontinencia urinaria (5, 6). Además de tener morbilidad asociada, la cirugía a menudo es propensa al fracaso, alrededor del 30% de las mujeres se someten a operaciones repetidas, y los intervalos de tiempo entre procedimientos se acortan con cada reparación adicional. Además, la reparación de un tipo de prolapso puede predisponer a la mujer al desarrollo de un tipo diferente de prolapso en otro compartimento de la vagina (5). Adicional a lo anterior son vigentes las preocupaciones en torno a las complicaciones asociadas al uso de malla de polipropileno para el manejo quirúrgico de POP lo que llevo a que la Dirección Médica de Escocia (UK) solicitara a todas las Juntas de Salud considerar suspender la recomendación sobre el uso rutinario de malla de polipropileno para el manejo del prolapso de órganos pélvicos e incontinencia desde junio de 2014.

Etiología.

Los estudios indican que el POP es una condición debilitante común. Aproximadamente 83000 mujeres de países en desarrollo fueron encuestadas encontrando una prevalencia media de POP del 19.7% (rango 3.4-56.4%) (7). Se han hipotetizado múltiples mecanismos como contribuyentes al desarrollo del prolapso, pero ninguno explica completamente el origen y la historia natural de esta patología. La etiología del prolapso de órganos pélvicos es compleja y multifactorial. Los factores de riesgo incluyen principalmente la paridad y el envejecimiento, pero también desempeñan un papel importante el embarazo, el sobrepeso, anomalías adquiridas o congénitas del tejido conectivo, la denervación o debilidad del piso pélvico, la menopausia y los factores asociados con presión intraabdominal crónicamente elevada (por ejemplo, levantar objetos pesados).

Factores de riesgo.

El cistocele es la forma más común de prolapso y está presente en más de un tercio de las mujeres. El POP se asocia con múltiples factores, siendo el más fuerte la paridad. Aunque se observa un aumento en el cistocele con cada parto, la asociación más fuerte se observa con el primer nacimiento. La prevalencia de cistocele en las mujeres con útero es ligeramente más alta que en las mujeres con histerectomía. Los estudios confirman reiteradamente una mayor prevalencia en mujeres afroamericanas comparadas con caucásicas y estudios en otros grupos étnicos muestran que las mujeres hispanas tienen la mayor tasa de prolapso uterino y un mayor riesgo de cistocele en tanto que las asiáticas tienen el mayor riesgo de cistocele y rectocele (1). Adicionalmente en un estudio, el 61% de las mujeres con prolapso de órganos pélvicos informaron defecación dificultosa en etapa de adultos jóvenes en comparación con el 4% de los controles (8). En cuanto a la relación entre POP y ocupación, las auxiliares de enfermería daneses que estuvieron expuestos a levantamientos repetitivos pesados tuvieron 1,6 veces más probabilidades de someterse a cirugía para el prolapso de órganos pélvicos que los sujetos control de la población; sin embargo, este estudio no fue capaz de controlar la paridad (9). No obstante, la correlación es perenne (10). El prolapso de órganos pélvicos, especialmente el cistocele, es una afección muy común en mujeres durante la menopausia (11). La prevalencia del

prolapso difiere entre los grupos étnicos, lo que sugiere que la modificación y prevención de los factores de riesgo puede diferir. (1, 7).

Un aspecto problemático en la investigación del POP hasta la fecha es las diferentes formas en que se define el prolapso. Por ejemplo, el prolapso se puede identificar según las mediciones anatómicas o por la presencia de síntomas o por el hecho de que se haya realizado una cirugía de prolapso. Esto dificulta las comparaciones entre los estudios. Los sistemas como el POP-Q que proporcionan una clasificación de gravedad basada en la anatomía de la vagina en comparación con la anatomía nulípara no toman en cuenta lo que es normal para las mujeres multíparas, ni consideran si los síntomas están presentes.

Fisiopatología.

La mayoría de las mujeres con prolapso de órganos pélvicos (POP) tiene evidencia de daño del diafragma pélvico, debilidad del elevador del ano y ampliación hiato del elevador dando lugar de tensión en el sistema de soporte es decir en la fascia pélvica. Se cree que el daño al sistema de soporte pélvico es el resultado de una combinación de factores, incluido el parto, pero también pueden implicarse trastornos del tejido conectivo, neuropatía pélvica, factores congénitos, cirugía pélvica y trastornos diversos tales como obesidad, trastornos respiratorios, factores ocupacionales e hipoestrogenismo.

Sistema de soporte de los órganos pélvicos.

La anatomía de la pelvis femenina aun no es conocida a la perfección lo que se evidencia en la variación entre las descripciones anatómicas, el conocimiento de esta es esencial para la comprensión de la fisiopatología del prolapso genital. La suspensión y el soporte de los órganos pélvicos están dado por los músculos del diafragma pélvico y del periné, así como por los ligamentos pélvicos y las fascias. Los músculos superficiales del perineo se encuentran debajo del diafragma pélvico y a pesar de que no están directamente

involucrados en el soporte de los órganos pélvicos, se insertan centralmente en el cuerpo perineal, este a su vez sirve como un punto de fijación para la vagina distal y el ano (12).

Elevador del ano.

La comprensión de la anatomía del complejo que conforma el elevador del ano es esencial al formular una opinión clínica sobre el POP ya que el daño del mismo está implicado en su fisiopatología. El elevador del ano es un conjunto de músculos estriados que comprende tres regiones: pubovisceral (= pubococcígeo), que se subdivide a su vez en pubovaginal, puboperineal y puboanal; así como el puborrectal y el músculo iliococcígeo (13). El iliococcígeo forma una plataforma horizontal plana que abarca desde una pared lateral de la pelvis hasta la otra. El músculo pubococcígeo surge del hueso púbico a ambos lados, se une a las paredes de los órganos pélvicos perforantes y al cuerpo perineal y se inserta en el cóccix; por lo tanto, es importante para suspender la pared vaginal a la pelvis. La tercera porción del elevador del ano, el puborrectal, forma una cinta alrededor y detrás del recto y se extiende al esfínter anal externo. El tejido conectivo de la fascia cubre la superficie superior e inferior del músculo elevador del ano. En condiciones normales la actividad contráctil en reposo del músculo elevador del ano eleva el piso pélvico y comprime la vagina, la uretra y el recto hacia el hueso púbico estrechando el hiato genital y previniendo el POP (14).

Los músculos pubococcígeo e iliococcígeo surgen de la superficie posterior de la rama superior del pubis de una banda engrosada de la fascia obturatriz que se extiende desde la rama púbica hasta la espina isquiática, llamada arco tendinoso del elevador del ano. Estos músculos luego se insertan en el rafe anococcígeo, el esfínter anal externo y en los segmentos más bajos del cóccix. Los músculos coccígeos surgen de las espinas isquiáticas y ligamentos sacroespinosos de forma bilateral y se insertan en la parte más baja del sacro y el cóccix. El elevador del ano (músculos pubococcígeo e iliococcígeo) se separan anteriormente para formar el hiato del elevador, a través de este pasa, de delante hacia atrás, la uretra, la vagina y el recto. Los músculos elevadores del ano y coccígeo están inervados a través del plexo pélvico por fibras que se originan en los segmentos S4 y S5. Normalmente, el diafragma pélvico está en un estado de contracción tónica y su tono aumenta en respuesta al aumento en la presión intraabdominal. Posterior al recto, los

músculos se unen en la línea media para formar la plataforma del elevador. Esta porción del diafragma pélvico actúa como un trampolín recibiendo y resistiendo aumentos súbitos en la presión intraabdominal.

Se cree ampliamente que los músculos elevadores del ano sufren denervación directa o lesión durante el parto y que estas lesiones están involucradas en la patogenia del prolapso de órganos pélvicos. Se hipotetiza que la lesión del nervio (debido a estiramiento o compresión o ambos) durante la segunda etapa del parto da como resultado la denervación parcial del elevador del ano y a medida que el músculo desnervado pierde tono, se abre el hiato genital, lo que lleva a prolapso de las vísceras pélvicas.

La fascia endopélvica está conformada por una matriz laxa de colágeno, elastina y fibras musculares lisas. No es una fascia bien definida como la de la pared abdominal o de los músculos esqueléticos, pero se constituye en un bloque de "fascia visceral" en el que los órganos pélvicos están embebidos. A lo largo de las líneas de tensión, la fascia endopélvica desarrolla engrosamientos en forma de ligamentos (p. ej., uterosacro, cardinal). Estos ligamentos son el soporte visceral y difieren de los ligamentos de los músculos esqueléticos. La fascia endopélvica de la pared vaginal anterior se llama fascia pubocervical. Se ubica distalmente sobre la uretra y la salida superior de la vagina, proximalmente va al anillo fascial alrededor del cuello uterino, y lateralmente al arco tendinoso de la fascia pélvica en ambos lados. Los surcos vaginales anterolaterales se forman como resultado de la unión bilateral de la pared vaginal anterior al arco tendinoso de la fascia pélvica. La fascia pubocervical y sus uniones soportan la pared vaginal anterior y los órganos que se encuentran sobre ella.

La fascia endopélvica de la pared vaginal posterior se denomina fascia rectovaginal. Se inserta distalmente al cuerpo perineal, proximalmente al complejo de los ligamentos uterosacro-cardinal y al anillo fascial alrededor del cuello uterino y lateralmente a la fascia que cubre los músculos iliococcígeos. La vagina es un tubo fibromuscular que tiene un revestimiento epitelial escamoso no queratinizado. En la mujer en edad reproductiva el canal vaginal es de 9 a 10cm de largo, sigue una curva suave desde su apertura en el introito hasta su ápice, que se encuentra a la altura de la concavidad del sacro. En la unión de su tercio distal y medio el eje de la vagina se desplaza hacia atrás, de modo que la parte superior de la vagina se ubica en un plano horizontal a nivel de la tercera o cuarta vértebra sacra. A lo largo de los dos tercios inferiores de la vagina las paredes anterior y posterior

están en contacto dando al canal vaginal una configuración transversal, el tercio superior de la vagina se suspende posterior y lateralmente sobre el fondo de saco de Douglas por los ligamentos uterosacro y cardinales, por lo tanto, tiene una cúpula con fórnices anterior, laterales y posterior (12). El cuello uterino se incorpora dentro del fórnix vaginal anterior. El fórnix vaginal posterior es la parte más profunda de la vagina; está en contacto directo con el fondo de saco del peritoneo. El tercio inferior de la vagina (Nivel III) se fusiona con los tejidos alrededor de la salida vaginal, el tercio medio de la vagina (Nivel II) está unido bilateralmente a la fascia que cubre la musculatura de la pared lateral de la pelvis y el tercio superior de la vagina (Nivel I) se suspende bilateralmente a la fascia que cubre el ligamento uterosacro-cardinal. Aunque la vagina es en sí mismo un órgano pélvico, tiene una función de apoyo con respecto a otros órganos pélvicos.

En la teoría integral de Petros, se propone una visión más biomecánica de este sistema de soporte. Se plantea en ella que existen tres fuerzas musculares que ayudan a mantener los órganos pélvicos en posición y adicionalmente garantizan el cierre, y por ende la continencia en la uretra y el canal anal. Dichas fuerzas involucran a la porción anterior del músculo pubococcígeo, el platillo elevador del ano y el músculo longitudinal del ano.

En esta teoría se hace énfasis en factores causales del prolapso de órganos pélvicos, como la ampliación del hiato del elevador del ano, ocasionada por una avulsión o debilitamiento y caída de los vientres del músculo pubovesical y exacerbada durante la maniobra de Valsalva. Característicamente este factor se involucra en la aparición de cistocele y prolapso uterovaginal. En cuanto a la patogénesis del rectocele, se menciona como elementos implicados a los ligamentos uterosacros y el cuerpo perineal que al separarse favorecen la aparición de esta condición al perderse hasta un 50% de su soporte y exponer la fascia rectovaginal al estrés producido por la protrusión del recto hacia la pared vaginal posterior.

Manejo.

Entre las estrategias de manejo se tiene el manejo conservador y el manejo quirúrgico, que a su vez puede involucrar la cirugía por técnica reparativa o la definitivamente obliteradora. Particularmente se hará referencia al manejo conservador en este documento.

Manejo conservador del prolapso de órganos pélvicos.

Los órganos pélvicos, el útero, cuello uterino, vejiga o el intestino pueden sobresalir en la vagina debido a la debilidad en los tejidos del piso pélvico que normalmente sirven de sostén. Los síntomas que causa varían según el tipo de prolapso. Métodos conservadores, como el EIMPP o cambios en el estilo de vida (por ejemplo, evitar levantar peso o perder peso) se recomienda comúnmente para el prolapso (15).

El tratamiento conservador del POP está indicado aquellas mujeres con prolapso de grado leve (I – II), paridad insatisfecha o que rechazan el manejo quirúrgico o en quienes esta opción acarree más riesgo que beneficio (15).

Entre los objetivos de esta conducta están:

- Prevenir que el prolapso empeore.
- Disminuir la frecuencia o severidad de los síntomas asociados (protrusión genital, presión pélvica, síntomas urinarios, gastrointestinales y sexuales).
- Evitar o diferir la necesidad de cirugía.

En primera instancia, el manejo debería empezar con la educación a las pacientes sobre la anatomía y función del piso pélvico, asociado a una valoración de la consciencia que tengan sobre este. Se ha documentado que hasta un 45% de las mujeres adultas no reconocen la estructura, por lo que se recomienda durante la valoración inicial recurrir al uso de técnicas de estimulación digital para alcanzar la contracción – relajación del músculo y mejorar la propiocepción (15, 16).

En general, se dispone de varias medidas para ofrecer a este grupo de pacientes (15, 17):

1. Intervenciones en el estilo de vida: incluyen la disminución de peso en las mujeres obesas o con sobrepeso, limitación de actividades exacerbadoras que aumenten la presión intraabdominal, y manejo de la constipación o limitar el impacto de otros factores como el tabaquismo o el consumo de irritantes. La base de estas intervenciones en el conocimiento de la anatomía y de los efectos de la presión intraabdominal sobre el diafragma pélvico. En cuanto a la efectividad de estas técnicas, la evidencia es limitada dado que existen pocos estudios que evalúen esta intervención en esta población. No obstante, deberían recomendarse como medida adicional en las mujeres a quienes se ofrezcan otras

terapéuticas. No se recomiendan como medida única en mujeres con prolapsos de orden mayor.

2. Entrenamiento muscular del piso pélvico: involucra ejercicios destinados a aumentar el tono y resistencia la musculatura del diafragma pélvico, así como mejorar la coordinación y duración de la contracción muscular. Si bien hay autores que recomiendan que se indiquen en pacientes con POP de cualquier grado, hay reportes de que su efectividad se reduce cuando se trata de prolapsos grado III – IV. El fundamento de la recomendación se basa en que, al mejorar estos parámetros, se obtendría finalmente una elevación de las estructuras intrapélvicas. La ejecución puede ser supervisada o no (recomendaciones verbales, folletos o terapia dirigida por fisioterapeuta), siendo de preferencia la monitoreada a fin de verificar que la técnica sea adecuada y para que posteriormente sean realizados de manera independiente en casa. Se reporta que hasta un 15% de las pacientes ejecutan mal los ejercicios luego de una recomendación verbal aislada. No existe un programa estándar y de hecho en la literatura se dispone de diversas formas de realización (por ejemplo, ciclos variables de contracciones rápidas 3 veces al día, contracciones previas a la realización de maniobras que aumenten la presión intraabdominal, entre otros) y organización (ciclos diarios por meses a años). Se asocia en algunos esquemas la utilización de técnicas como biofeedback y electroestimulación para potenciar los resultados, aunque los resultados son inconsistentes (18). La recomendación, independiente del esquema de ejercicio propuesto, es realizarlos de forma regular a sólo ejecutarlos durante la supervisión por un profesional entrenado y el objetivo final es lograr que la mujer logre alargar la duración de las contracciones, incrementar el número de repeticiones y aminorar el tiempo de reposo pélvico.

3. Pesarios: existen diversos modelos, que varían dependiendo del tamaño, diseño y material de fabricación. A grandes rasgos, pueden clasificarse dependiendo del efecto deseado. Por un lado, estarán los destinados a servir como estructura de soporte (anillos) y, por otra parte, estarán aquellos cuyo objeto es la ocupación de espacio (Gellhorn, Cubo). Los pesarios de soporte son insertados en la vagina, y se ubican entre el pubis y el cuerno posterior, elevando así las estructuras descendidas. Dada su forma de anillo, no contraindican la actividad sexual. Algunos pesarios ocupadores de espacio además de llenar el canal vaginal también tendrán efecto de succión, aumentando así su efecto retentor. Entre las desventajas están un mayor riesgo de erosión de la mucosa vaginal (al cubrir una mayor superficie de esta), la dificultad de manejo/extracción y la incompatibilidad

con la actividad sexual, lo que hace que su frecuencia de uso sea menor. Hasta el momento no hay evidencia suficiente para recomendar un tipo de pesario sobre otro, y de hecho la recomendación de uso se basará según las preferencias de la paciente y del profesional de la salud, según un abordaje de ensayo – error. Este tipo de dispositivos debe ser ofrecido a toda paciente con prolapso sintomático, independientemente del grado y del tipo de compartimiento comprometido. Brinda la ventaja de que, al lograrse verificar una correcta aplicación y uso, la paciente puede manejarlo de forma no supervisada, según su necesidad o deseo. El seguimiento para verificar el confort y efectividad de su uso es variable en la literatura, yendo desde cada 3 meses hasta anual, siendo más frecuente la revisión bianual. Entre los factores que se asocian a una mayor adherencia al uso se encuentran una edad mayor o igual a 65 años, menor actividad sexual, prolapsos de orden menor (grado I – II) y la no preferencia por el manejo quirúrgico por parte de la paciente. Entre las complicaciones observadas (hasta en un 73% de las usuarias) con el uso de estos dispositivos se describen: erosión/ulceración de la mucosa vaginal, estrechez vaginal, fístulas, y más raramente carcinoma de vagina y sepsis abdominal, por lo que se debe insistir en la asistencia a controles y en la detección de estas durante el tiempo de uso.

4. Terapia con estrógenos tópicos: si bien no es recomendada como primera línea, sí se utiliza como terapia adjunta especialmente en el contexto de uso concurrente de pesarios dado que reduce síntomas como la resequedad y ardor, muy frecuentes cuando hay atrofia urogenital asociada.

5. Manejo expectante: el monitoreo clínico estará reservado para aquellas pacientes cuya sintomatología sea leve o ausente, o con POP de grado menor. Se debe explicar a las pacientes que, si bien el proceso evolutivo de la condición es dinámico, la velocidad de progresión del prolapso a grados mayores en el corto plazo es lenta, documentándose en algunas series incrementos del 10 a 20% en 2 años de seguimiento (19).

Objetivos.

Principal:

- Determinar el efecto de las técnicas de fortalecimiento del piso pélvico comparado con el manejo usual (recomendaciones verbales, folletos, programas de ejercicios no estructurados o sin seguimiento) pre y postnatal en el prolapso vesical, rectal y uterino en mujeres multíparas.

Secundarios:

- Comparar la proporción de mujeres en los dos grupos que requerirán dentro de los primeros 5 años manejo quirúrgico para la corrección de POP.
- Evaluar el nivel de calidad de vida de las mujeres en los dos grupos.
- Estimar los posibles efectos adversos de la realización de ejercicios del piso pélvico en las mujeres del grupo intervención.

Metodología.

Diseño:

Revisión sistemática de la literatura.

Criterios para considerar estudios para esta revisión:

Tipos de estudios:

- Revisiones sistemáticas, ensayos clínicos aleatorizados paralelos y estudios de cohortes.

Tipos de participantes:

- Mujeres de cualquier edad, gestantes y puérperas que sean multíparas (2 partos o más)
- Se excluyeron los estudios que incluían participantes que tuvieron parto por cesárea.

Tipos de intervenciones:

- Técnicas de fortalecimiento del piso pélvico (ejercicios de Kegel, electroestimulación, balón, biofeedback) como parte de un programa de ejercicios de la musculatura del piso pélvico, de duración definida, no menor a 6 meses durante el posparto y no menor a 3 meses en el embarazo(prenatal), con visitas semanales para retroalimentación por personal capacitado (fisioterapeuta o ginecólogo).
- Realización de ejercicios diarios con intensidad y frecuencia definidas para las pacientes del grupo intervención. Seguimiento hasta 24 meses por ginecólogo.

Comparador:

- Manejo usual pre y postnatal (observación, recomendaciones esporádicas).

Medidas de desenlace.

Prolapso de órganos pélvicos de compartimientos anterior, medio y posterior (o cistocele, histerocele y rectocele según el tipo de nomenclatura utilizada).

Análisis por subgrupos.

Se realizará análisis del impacto de los ejercicios del piso pélvico en el subgrupo de parto instrumentado con fórceps y vacuum extractor.

Métodos de búsqueda para identificar los estudios.

Se seleccionaron los estudios que cumplieron los criterios de inclusión ya mencionados sin importar el idioma de origen, fecha de publicación o estado de la publicación (publicado, no publicado, en prensa, en progreso).

Búsquedas electrónicas.

Se utilizó una combinación de términos controlados (MeSH, Emtree, DeCS) y términos de texto libre (considerando variantes en la escritura, sinónimos, acrónimos y truncaciones) para responder la pregunta de investigación, con etiquetas de campo (título y resumen), operadores de proximidad (adj) y operadores booleanos (OR, AND). La estrategia de búsqueda completa puede encontrarse en el anexo 1.

Específicamente, se buscó en las siguientes bases de datos electrónicas:

- The Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL, Ovid platform): inception to present.
- MEDLINE®, Ovid platform: inception to present.

- MEDLINE® In-Process & Other Non-Indexed Citations, Ovid platform: inception to present.
- MEDLINE® Daily Update, Ovid platform: inception to present.
- EMBASE, embase platform: inception to present.
- LILACS, IAHx interface: inception to present.

Búsquedas en otras fuentes.

Se buscaron ensayos clínicos relevantes en las siguientes fuentes:

1. Registros de ensayos clínicos: WHO International Clinical Trials Registry Platform (ICTRP) portal (<http://apps.who.int/trialsearch/>).
2. Web of Science®: inception to present.
3. Búsqueda manual de la lista de referencias de los ensayos clínicos identificados

Recolección de datos y análisis.

Selección de los estudios.

Dos autores de forma independiente seleccionaron los estudios por título y resumen, un tercer autor resolvió los desacuerdos.

Así mismo, las referencias duplicadas fueron excluidas y el proceso de selección de los estudios fue documentado en un diagrama de flujo PRISMA (ver figura 1).

Extracción de datos.

Dos autores de forma independiente extrajeron la siguiente información de los estudios incluidos:

Información general:

- Autores
- Tipo de publicación
- Elegibilidad del estudio:
- Tipo de estudio

- Participantes
- Criterios de exclusión
- Intervención
- Comparador
- Métodos del estudio:
- País
- Duración del estudio
- Duración del seguimiento
- Financiación
- Escenario
- Intervención
- Control
- Participantes en el grupo intervención
- Participantes en el grupo control
- Pérdidas en los grupos de estudio
- Desenlaces: nombre, cuantas mediciones se realizan, en que tiempo se miden.
- Desenlaces en el grupo intervención
- Desenlaces en el grupo control

Evaluación del riesgo de sesgo en los estudios incluidos.

Un revisor determinó el riesgo de sesgo de cada estudio incluido siguiendo los criterios del “Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions (Higgins 2011)”.

En el caso de los ensayos clínicos se evaluaron los siguientes criterios:

1. generación de la secuencia aleatoria
2. ocultamiento de la asignación
3. cegamiento de los participantes, o personal
4. Datos incompletos en los desenlaces
5. Reporte selectivo de los desenlaces
6. Otras fuentes de sesgos
7. Clasificación global de riesgo de sesgo

Para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios de cohorte se utilizó la lista de chequeo CASP (Critical Appraisal Skills Programme), la cual consiste en 12 preguntas divididas en tres secciones;

- a. ¿Son los resultados del estudio validos?
- b. ¿Qué interpretabilidad tienen los resultados?
- c. ¿Los resultados serán de ayuda localmente?

Calidad de la evidencia (GRADE):

Se utilizó la herramienta GRADE para evaluar el nivel de calidad de la evidencia para cada desenlace.

Resultados:

Resultados de la búsqueda.

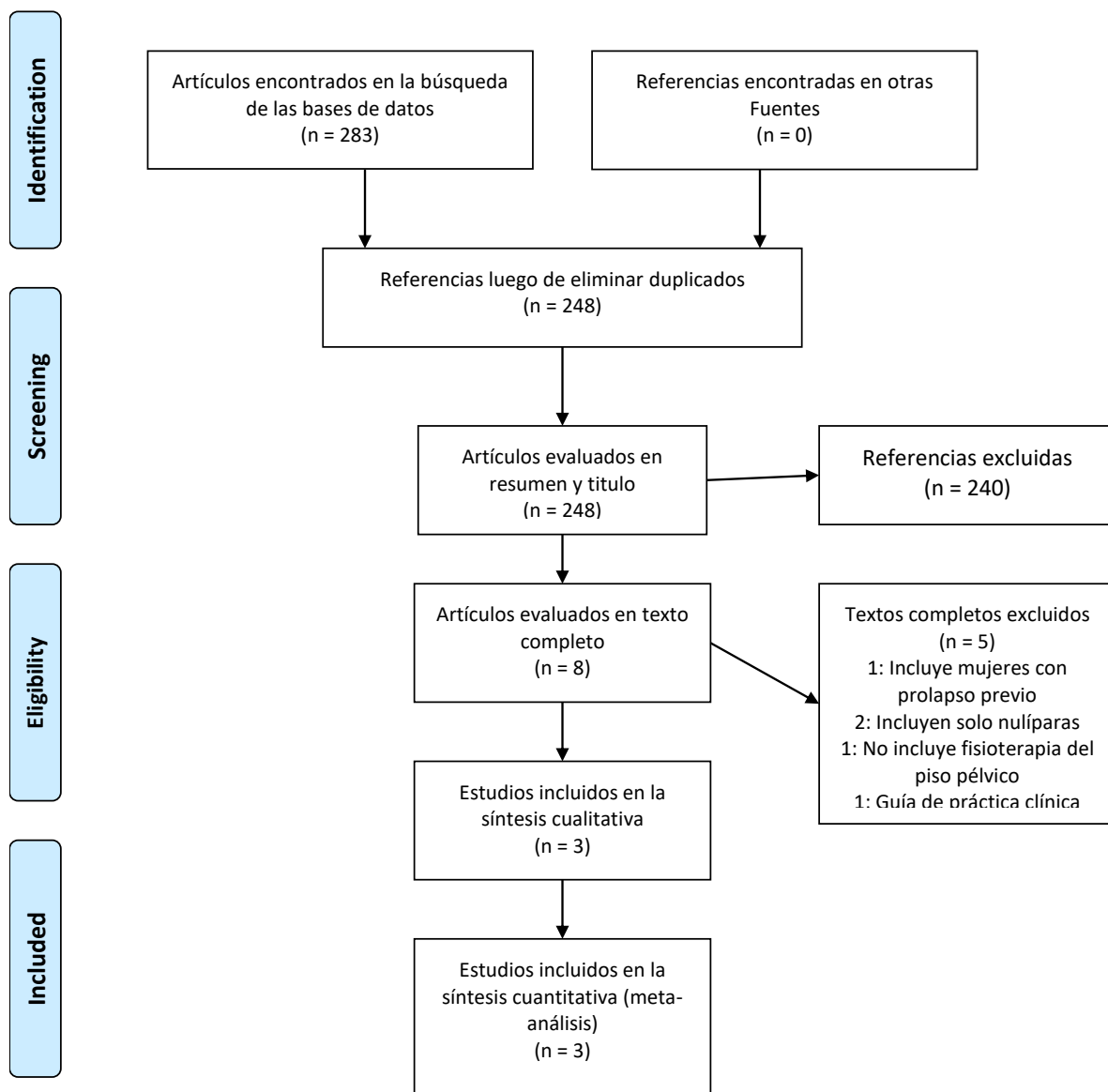


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA

Se encontraron 283 artículos en la búsqueda de las bases de datos. No se hallaron referencias en otras fuentes posibles. Quedaron 248 referencias luego de eliminar los duplicados existentes. Se evaluaron 8 artículos en texto completo luego de la exclusión de las referencias no útiles para el análisis, de los cuales sólo fueron incluidos 3 en la síntesis cualitativa y cuantitativa.

Estudios excluidos

Tabla 1. Estudios excluidos

Autores	Título	Motivo de exclusión
DL, Giraudo (26).	Pelvic floor muscles training and negative pressure abdominal exercise: A conservative treatment for pelvic organ prolapse	INCLUYE MUJERES CON PROLAPSO 1 Y 2 PREVIO.
MA, Harvey (27).	Pelvic floor exercises during and after pregnancy: a systematic review of their role in preventing pelvic floor dysfunction	ES REVISIÓN SISTEMÁTICA, PERO INCLUYE SOLO NULÍPARAS.
Li H, Wu RF, Qi F, Xiao AM, Ma Z, Hu Y, Zhang WY, Li W, Wang ZC (28).	Postpartum pelvic floor function performance after two different modes of delivery	NO EVALÚA FISIOTERAPIA DE PISO PÉLVICO.
de Oliveira C, Lopes MA, Carla Longo e Pereira L, Zugaib M (29).	Effects of pelvic floor muscle training during pregnancy	INCLUYE SOLO NULÍPARAS.

Deffieux X, Vieillefosse S, Billecocq S, Battut A, Nizard J, Coulm B, Thubert T (30).	Postpartum pelvic floor muscle training and abdominal rehabilitation: Guidelines.	GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA.
---	---	---------------------------

Se excluyeron 5 referencias por las siguientes razones: un estudio (26) que evaluaban el entrenamiento de la musculatura del piso pélvico pero incluía mujeres con POP grado 1 – 2 previo, una revisión sistemática (27) que sólo estudió nulíparas, un estudio (28) de que determinaba los efectos de los ejercicios del piso pélvico en embarazo, pero que sólo incluyó nulíparas, un estudio (29) que evaluaba el desempeño del piso pélvico en el posparto pero que no determinaba el efecto de la fisioterapia, y una guía de práctica clínica (30).

Estudios incluidos (ver tabla 2).

Fueron incluidos 3 estudios de cohorte prospectiva:

- En el primer estudio (23) participaron 132 mujeres noruegas divididas en 2 grupos (grupo entrenamiento y grupo control). Incluyó mujeres G1, G2, G3 y G4, y también se intentó estudiar los grupos según modo del parto (vaginal, instrumentado con fórceps, cesárea). Las mujeres del grupo intervención fueron incluidas en un programa de ejercicios de piso pélvico anteparto, dirigidos por fisioterapeuta, durante 8 semanas (llamado grupo entrenamiento) y se les comparó con las mujeres del grupo control a quienes se les indicaron ejercicios pélvicos para que los realizaran de forma individual como recomendación postnatal rutinaria por escrito. Se realizó la medición de la fuerza muscular del piso pélvico a 8 y 16 semanas posparto, usando un balón vaginal conectado a un transductor de presión. Hubo una verificación visual y digital sobre la fuerza de compresión sobre el balón y su desplazamiento en el canal para que fuera adecuada para hacer el registro lo que mejoró la percepción y propiocepción. Posteriormente se determinó objetivamente el cambio de la fuerza contráctil perineal anteparto y posparto, antes y después de someterse al programa de ejercicios del piso pélvico. Se encontró que las mujeres del grupo entrenamiento realizaron ejercicios de una forma más frecuente vs el grupo control, y el cambio de la fuerza contráctil fue estadísticamente significativo a las 8 semanas entre ambos grupos, pero la mejoría

fue significativamente mayor en el grupo intervención (9.2 cm H₂O vs 7.7 cm H₂O, $p < 0.01$). A las 16 semanas también se evidenció mejoría del parámetro, pero el cambio de fuerza en el grupo control fue de sólo 0.8 cm H₂O vs 5.7 cm H₂O en el grupo intervención.

- El segundo estudio (24) incluyó gestantes mayores de 18 años, con embarazo simple, involucrando nulíparas ($n=182$) y multíparas ($n=221$, sin especificar el grado de paridad) y quiso determinar el cambio de la fuerza muscular perineal (en reposo y con máxima compresión) luego de un programa de ejercicios estructurado, distribuido en 4 visitas programadas a la semana 20, 36, 14 semanas posparto y 12 meses posparto. Se evaluó según el modo de parto (vaginal y cesárea). Dicho estudio incluyó la determinación objetiva de parámetros de fuerza muscular con perineometría con globo (definidos como presión máxima de reposo MRP, presión de máxima compresión MSP, delta MRP visita 1 – 4, delta MSP visita 1 – 4). El comparador fueron mujeres en quienes no se instituyó un programa de ejercicios. Catorce semanas después del parto (Visita 3), los hallazgos de la perineometría se redujeron significativamente en comparación con ambas mediciones anteparto ($p = 0,000$). No hubo diferencias significativas en todas las mediciones entre las Visitas 1 y 4 ($p = .352$). No hubo un efecto significativo del modo de parto ($p = .516$ y $p = .138$) y la paridad ($p = .994$ y $p = .314$) en Δ MRP y Δ MSP respectivamente.
- En el último estudio (25) se involucró a mujeres G1P1 y >G1P1, evaluadas anteparto y a 6 meses posparto. La edad promedio fue de 30 años, con una población total de 32. 3/4 de la muestra fue nulípara. Incluyó evaluación de mujeres postcesárea. Las mujeres del grupo intervención fueron sometidas a un programa de ejercicios de piso pélvico, con libro guía de ejercicios y electromiografía de superficie. Se realizó la medición de la actividad contráctil de la musculatura del piso pélvico con el programa FemiScan 2 clinic, y se hizo una evaluación pretest y posttest de la fuerza contráctil con éste. El comparador fue mujeres en quienes no se realizó ninguna recomendación sobre ejercicio del piso pélvico. Se encontró que el nivel de actividad contráctil luego del programa de ejercicios fue estadísticamente mayor que el nivel pre – programa ($t: - 2.615$, $p 0.014$). Adicionalmente, las mujeres

con cesárea tuvieron una actividad contráctil significativamente mayor que las mujeres con parto vaginal espontáneo. Las mujeres sin laceración perineal tuvieron significativamente más actividad contráctil que las mujeres con desgarros grado II. Las mujeres que tuvieron un neonato con peso menor a 2500g tuvieron una actividad contráctil significativamente mayor que las mujeres con neonatos de mayor peso.

Tabla 2. Características de los estudios incluidos

Referencia.	Participantes.	Métodos.	Intervención.	Desenlaces.	Resultado del estudio.
Is pregnancy and childbirth good for pelvic floor muscle strength? K. S. Elenskaia, A. H.; Thakar, R.; Scheer, I.; Srivastava, R. (25)	Múltiparas y nulíparas mayores de 18 años con embarazo simple. Población total: múltiparas 221, nulíparas 182. Incluyó evaluación de 294 partos vaginales y 92 por cesárea.	Estudio prospectivo.	Realización de ejercicios de piso pélvico, con medición de parámetros de fuerza máxima muscular (presión máxima de reposo MRP, presión máxima de compresión MSP, delta MRP visita 1 - 4, delta MSP visita 1 - 4) determinados por perineometría con globo (instrumento Elite 4, Genesis) en 4 visitas programadas.	Determinación de la diferencia de la fuerza muscular perineal en reposo y con máxima compresión entre anteparto y posparto (visitas 1 y 4).	Catorce semanas después del parto (Visita 3), los hallazgos de la perineometría se redujeron significativamente en comparación con ambas mediciones anteparto ($p = 0,000$). No hubo diferencias significativas en todas las mediciones entre las Visitas 1 y 4 ($p = .352$).
Perceived pelvic floor muscle contraction in training program on women of six-week postpartum. H. C. Chang, C.; Chen, S.; Jen,	Mujeres G1P1 y >G1P1 (o sea nulíparas y múltiparas), evaluadas anteparto y a 6 meses posparto. Edad promedio de 30 años. 32 mujeres en total. 3/4 de la muestra	Estudio prospectivo.	Programa de ejercicios de piso pélvico, con libro guía de ejercicios y electromiografía de superficie. Medición de la actividad contráctil de la musculatura del piso pélvico con programa FemiScan 2 clinic. Evaluación pretest y posttest de la fuerza contráctil.	Determinación de la fuerza contráctil perineal anteparto y posparto, antes y después de someterse al programa de ejercicios del piso pélvico.	El nivel de actividad contráctil luego del programa de ejercicios fue estadísticamente mayor que el nivel pre – programa ($t: - 2.615, p 0.014$). Las mujeres con cesárea tuvieron una actividad contráctil significativamente mayor que las mujeres con parto

P.; Cheng, C.; Lai, H.	fue nulípara. Incluyó evaluación de mujeres poscesárea.				vaginal espontáneo.
The effect of post-natal exercises to strengthen the pelvic floor muscles S. B. Mørkved, K.	Mujeres multíparas 1 - 3. 132: 66 grupo intervención y 66 grupo control. Edad promedio 28 años.	Estudio prospectivo.	Programa de ejercicios de piso pélvico anteparto, dirigidos por fisioterapeuta, durante 8 semanas (grupo entrenamiento) vs ejercicios pélvicos como recomendación postnatal rutinaria por escrito (grupo de control). Medición de fuerza muscular del piso pélvico a 8 y 16 semanas posparto.	Determinación del cambio de la fuerza contráctil perineal anteparto y posparto, antes y después de someterse al programa de ejercicios del piso pélvico.	El cambio de la fuerza contráctil fue estadísticamente significativo entre ambos grupos a la semana 8 (9.2 cm H ₂ O vs 7.7 cm H ₂ O, p <0.01), pero la mejoría fue significativamente mayor en el grupo intervención (5.7cm H ₂ O vs 0.8cm H ₂ O a la semana 16).

Análisis de resultados.

En toda la literatura revisada se evidencia un aumento de los parámetros de medición de fuerza y actividad contráctil en las mujeres expuestas a un programa de ejercicios del piso pélvico en el período antenatal. No obstante, no se encontraron estudios que informaran sobre el efecto de estas técnicas sobre el prolapso de órganos pélvicos en particular.

La evidencia no aporta datos para comparar la proporción de mujeres en los 2 subgrupos que requerirán a futuro cirugía correctiva para POP.

No hay informe sobre escalas o cuestionarios que permitan estimar de forma específica el posible cambio en la calidad de vida debido al uso versus no uso de técnicas de fortalecimiento de la musculatura del piso pélvico.

No hubo registro sobre los posibles efectos adversos debidos a la realización de ejercicios del piso pélvico en el grupo intervención.

Sesgo de los estudios incluidos.

En cuanto a la referencia de Morkved 1996 (23), se encontró en general un riesgo de sesgo intermedio debido a que los autores no identificaron todos los factores de confusión importantes tanto en el diseño como en el análisis, adicionalmente no son claros en cuanto al procedimiento de medición de los desenlaces para minimizar los sesgos.

De modo similar la referencia de Elenskaia 2011 (24) presenta un alto riesgo de sesgo debido a que los autores no son claros en la forma en la que se reclutaron los pacientes, así como no tener en cuenta los factores de confusión en el diseño del estudio o el análisis, tampoco son claros en cuanto al tiempo de seguimiento de los pacientes.

Finalmente, el estudio de Chang H, 2010 (25) tiene riesgo de sesgo intermedio debido a que no se tienen en cuenta los factores de confusión tanto en el diseño como en el análisis del estudio, así como la falta de claridad de la forma en la que se reclutan los pacientes.

Perfil de evidencia GRADE.

La calidad de la evidencia para todos los desenlaces del estudio fue catalogada como muy baja, debido al riesgo de sesgo de los estudios, y al diseño observacional de los mismos (Ver tabla 3). Se encontró además imprecisión de los desenlaces.

Tabla 3. Perfil de evidencia GRADE

Pregunta: Ejercicios pélvicos comparado con manejo usual para prolapso de órganos pélvicos.

Certainty assessment							Nº de pacientes		Efecto		Certai nty	Importanci a
Nº de estudi os	Diseño de estudio	Ries go de sesg o	Inconsiste ncia	Eviden cia indirect a	Imprecis ión	Otras consideraci ones	ejercici os pélvico s	mane jo usual	Relati vo (95% CI)	Absol uto (95% CI)		
Fuerza contráctil (seguimiento: media 8 semanas; evaluado con: Balón vaginal conectado a un transductor de presión; Escala de: 0 (cms de H2O) a 100 (cms de H2O))												
1	estudios observacion ales	serio ^a	no es serio	no es serio	no es serio	ninguno	9.2	7.7	-	MD 1.5 cms de H2O más alto. (1 más alto, a 2.5 más alto.)	⊕ MUY BAJA	IMPORTA NTE
Perineometría (seguimiento: rango 14 semanas a 36 semanas; evaluado con: Fuerza muscular perineal)												
2	estudios observacion ales	serio ^b	no es serio	no es serio	serio ^c	ninguno	No hubo diferencias significativas en todas las mediciones entre las Visitas 1 y 4 (p = .352). No hubo un efecto significativo del modo de parto (p = .516 y p = .138) y la paridad (p = .994 y p = .314)			⊕ MUY BAJA		
Actividad contráctil (seguimiento: media 6 meses; evaluado con: Fuerza contráctil)												

Certainty assessment							No de pacientes		Efecto		Certai nty	Importanci a
Ne de estudi os	Diseño de estudio	Ries go de sesg o	Inconsiste ncia	Eviden cia indirect a	Imprecis ión	Otras consideraci ones	ejercici os pélvico s	mane jo usual	Relati vo (95% CI)	Absol uto (95% CI)		
3	estudios observacion ales	serio ^a	no es serio	no es serio	no es serio	ninguno	Se encontró que el nivel de actividad contráctil luego del programa de ejercicios fue estadísticamente mayor que el nivel pre – programa (t: - 2.615, p 0.014)				⊕ MUY BAJA	

CI: Intervalo de confianza; **MD:** Diferencia media

Explicaciones

a. Riesgo de sesgo intermedio.

b. Riesgo de sesgo alto.

c. Valores de P altos, que indicarían imprecisión en los estimadores.

Discusión.

El prolapso de órganos pélvicos es un problema común, hallándose algún grado de prolapso hasta en el 50% de las mujeres quienes manifiestan síntomas variados que impactan negativamente la calidad de vida(18). Como se ha mencionado con anterioridad, la etiología del prolapso de órganos pélvicos es multifactorial, con amplia evidencia de una interacción más bien compleja de los factores que lo propician.

Los tratamientos disponibles incluyen cirugía, dispositivos mecánicos y manejo conservador, cuyo enfoque es la modificación de estilo de vida y el fortalecimiento muscular del piso pélvico los cuales se utilizan con frecuencia en el manejo del prolapso leve a moderado. En este sentido existe evidencia de alta calidad de que el entrenamiento muscular del piso pélvico es eficaz para mejorar los síntomas del prolapso de órganos pélvicos, así como para disminuir su severidad (3, 20-22).

Si bien, hay suficiente literatura que aborde el tema sobre el tratamiento quirúrgico del POP, la evidencia es escasa para describir o valorar los efectos del tratamiento conservador específicamente para la población gestante y puerpera, como medida preventiva sobre la aparición de este.

Esta revisión sistemática, es el primer intento en buscar respuesta a esta inquietud, no obstante, en los estudios encontrados es llamativa la heterogeneidad en la medición de desenlaces primarios y en las intervenciones de fortalecimiento muscular del piso pélvico. Tres de los estudios mostraron aumento de la fuerza contráctil de la musculatura del piso pélvico en el posparto en el grupo expuesto a alguna modalidad de ejercicios de fortalecimiento muscular comparados con ninguna intervención o con recomendaciones generales(23-25).

Si bien hay literatura donde se valora el efecto de la fisioterapia pélvica en esta población, dichos estudios se enfocan en estudiar a la población nulípara, valorar desenlaces como incontinencia fecal o urinaria, o determinar cambios en parámetros objetivos de cambio de fuerza pre y posttest en el músculo elevador del ano, sin prestar atención a otros desenlaces de interés como la frecuencia de aparición del prolapso en el posparto, la posible afectación o cambio en la calidad de vida, o los potenciales efectos adversos que puedan generarse con el uso de estas modalidades terapéuticas. Se resalta la falta de evidencia y los vacíos investigativos que existen en torno al abordaje conservador del prolapso de órganos pélvicos, a través del uso de fisioterapia del músculo elevador del ano, particularmente en las mujeres multíparas.

Siendo así hay resultados claramente positivos para la implementación de la fisioterapia de piso pélvico en el tratamiento de POP sin embargo faltan investigaciones robustas sobre la prevención de su aparición en mujeres con factores de riesgo reconocidos específicamente la multiparidad, así como el impacto de las intervenciones fisioterapéuticas en la calidad de vida. La baja calidad de la evidencia en todos los desenlaces encontrados representa la incertidumbre en las diferencias estimadas entre los grupos.

Conclusiones.

Se puede objetar que la calidad de la evidencia actual es baja para determinar si el uso de técnicas del fortalecimiento pélvico incide o no en la disminución del riesgo de aparición de POP en mujeres multíparas ($g \geq 2$). No hay evidencia hasta el momento para determinar qué papel tienen estas técnicas sobre la calidad de vida de las mujeres y se desconoce por ahora los efectos adversos que puedan derivarse de su aplicación.

Se resalta la necesidad de más estudios que involucren también una población mayor y que permitan a futuro observar el efecto que pueda derivarse de la aplicación de las técnicas de fortalecimiento del piso pélvico sobre la ocurrencia de POP.

Bibliografía.

1. Hendrix SL, Clark A, Nygaard I, Aragaki A, Barnabei V, McTiernan A. Pelvic organ prolapse in the women's health initiative: Gravity and gravidity. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2002;186(6):1160-6.
2. Swift SE. The distribution of pelvic organ support in a population of female subjects seen for routine gynecologic health care. *Am J Obstet Gynecol*. 2000;183(2):277-85.
3. Hagen S, Stark D, Glazener C, Dickson S, Barry S, Elders A, et al. Individualised pelvic floor muscle training in women with pelvic organ prolapse (POPPY): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet*. 2014;383(9919):796-806.
4. Haylen BT, Maher CF, Barber MD, Camargo S, Dandolu V, Digesu A, et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic organ prolapse (POP). *Int Urogynecol J*. 2016;27(4):655-84.
5. Olsen AL, Smith VJ, Bergstrom JO, Colling JC, Clark AL. Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence. *Obstet Gynecol*. 1997;89(4):501-6.
6. Boyles SH, Weber AM, Meyn L. Procedures for pelvic organ prolapse in the United States, 1979-1997. *Am J Obstet Gynecol*. 2003;188(1):108-15.
7. Walker GJ, Gunasekera P. Pelvic organ prolapse and incontinence in developing countries: review of prevalence and risk factors. *Int Urogynecol J*. 2011;22(2):127-35.
8. Spence-Jones C, Kamm MA, Henry MM, Hudson CN. Bowel dysfunction: a pathogenic factor in uterovaginal prolapse and urinary stress incontinence. *Br J Obstet Gynaecol*. 1994;101(2):147-52.

9. Jorgensen S, Hein HO, Gyntelberg F. Heavy lifting at work and risk of genital prolapse and herniated lumbar disc in assistant nurses. *Occup Med (Lond)*. 1994;44(1):47-9.
10. Rortveit G, Brown JS, Thom DH, Van Den Eeden SK, Creasman JM, Subak LL. Symptomatic pelvic organ prolapse: prevalence and risk factors in a population-based, racially diverse cohort. *Obstet Gynecol*. 2007;109(6):1396-403.
11. Slieker-ten Hove MCP, Bloembergen H, Vierhout ME, Schoenmaker G. Distribution of pelvic organ prolapse (POP) in the general population. *International Congress Series*. 2005;1279:383-6.
12. Gill EJ, Hurt WG. Pathophysiology of pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 1998;25(4):757-69.
13. Rousset P, Delmas V, Buy JN, Rahmouni A, Vadrot D, Deux JF. In vivo visualization of the levator ani muscle subdivisions using MR fiber tractography with diffusion tensor imaging. *J Anat*. 2012;221(3):221-8.
14. Word RA, Pathi S, Schaffer JI. Pathophysiology of Pelvic Organ Prolapse. *Obstetrics and Gynecology Clinics*. 2009;36(3):521-39.
15. Hagen S, Stark D. Conservative prevention and management of pelvic organ prolapse in women. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011(12):Cd003882.
16. Gómez Londo M, Castaño Botero JC, Saldarriaga Hernández EC. Trastornos de la contracción de los músculos del piso pélvico femenino. *Revista Urología Colombiana*. 2015; XXIV (1):35-43.
17. Dwyer L, Kearney R. Conservative management of pelvic organ prolapse 2017.
18. Dumoulin C, Hunter KF, Moore K, Bradley CS, Burgio KL, Hagen S, et al. Conservative management for female urinary incontinence and pelvic organ prolapse review 2013: Summary of the 5th International Consultation on Incontinence. *Neurourol Urodyn*. 2016;35(1):15-20.
19. American Urogynecologic Society Best Practice Statement: Evaluation and Counseling of Patients with Pelvic Organ Prolapse. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*. 2017;23(5):281-7.

20. Braekken IH, Majida M, Engh ME, Bo K. Can pelvic floor muscle training reverse pelvic organ prolapse and reduce prolapse symptoms? An assessor-blinded, randomized, controlled trial. *Am J Obstet Gynecol*. 2010;203(2):170.e1-7.
21. Resende APM, Bernardes BT, Stupp L, Oliveira E, Castro RA, Girao M, et al. Pelvic floor muscle training is better than hypopressive exercises in pelvic organ prolapse treatment: An assessor-blinded randomized controlled trial. *Neurourol Urodyn*. 2018.
22. Stupp L, Resende AP, Oliveira E, Castro RA, Girao MJ, Sartori MG. Pelvic floor muscle training for treatment of pelvic organ prolapse: an assessor-blinded randomized controlled trial. *Int Urogynecol J*. 2011;22(10):1233-9.
23. Morkved S, Bo K. The effect of post-natal exercises to strengthen the pelvic floor muscles. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 1996;75(4):382-5.
24. Elenskaia KS TA, Scheer R, Srivastava I. Is pregnancy and childbirth good for pelvic floor muscle strength?. IUGA (International Urogynaecological Association Annual Meeting) Lisbon/Portugal.; 2011.
25. H C. Perceived pelvic floor muscle contraction in training program on women of six-week postpartum. In: Chen C CS, Jen P, Cheng C, Lai H, editor.: International Continence Society - International Urogynaecological Association Annual Meeting Toronto; 2010. p. 1035.
26. Giraudo, DL. Pelvic floor muscles training and negative pressure abdominal exercise: A conservative treatment for pelvic organ prolapse. Conference paper. In: 35th Annual Congress of the Italian - Urodynamics-Society, Volume: 30. June 2011.
27. MA, Harvey. Pelvic floor exercises during and after pregnancy: a systematic review of their role in preventing pelvic floor dysfunction. *J Obstet Gynaecol Can*. 2003 Jun;25(6):487-98.
28. Li H, Wu RF, Qi F, Xiao AM, Ma Z, Hu Y, Zhang WY, Li W, Wang ZC. Postpartum pelvic floor function performance after two different modes of delivery. *Genet Mol Res*. 2015 Apr 10;14(2):2994-3001.
29. de Oliveira C, Lopes MA, Carla Longo e Pereira L, Zugaib M. Effects of pelvic floor muscle training during pregnancy. *Clinics (Sao Paulo)*. 2007 Aug;62(4):439-46.

30. Deffieux X, Vieillefosse S, Billecocq S, Battut A, Nizard J, Coulm B, Thubert T. Postpartum pelvic floor muscle training and abdominal rehabilitation: Guidelines. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). 2015 Dec;44(10):1141-6.